

10/018685
PCT/FR00/02178

REC'D 26 SEP 2000	
WIPO	PCT

#2

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

FR 00/02178

EJU

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 12 JUIN 2000

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS Cédex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04
Télécopie : 01 42 93 59 30

THIS PAGE BLANK (USPTO)

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

Confirmation d'un dépôt par télécopie ☐

Cet imprimé est à remplir à l'encre noire en lettres capitales

Réservé à l'INPI

DATE DE REMISE DES PIÈCES **30 JUIL 1**
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL **9909945**
DÉPARTEMENT DE DÉPÔT **75 INPI PARIS**
DATE DE DÉPÔT **30 JUIL 1999**

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

**SOCIÉTÉ DE PROTECTION DES
INVENTIONS**

**3, rue du Docteur Lancereaux
75008 PARIS**

n° du pouvoir permanent références du correspondant téléphone
SP 16781.C DB 0153839400
CNET/03145

2 DEMANDE Nature du titre de propriété industrielle

☒ brevet d'invention

☐ demande divisionnaire

☐ certificat d'utilité

☐ transformation d'une demande
de brevet européen

☐ demande initiale

☐ brevet d'invention

☐ certificat d'utilité n°

date

Établissement du rapport de recherche

☐ différé

☒ immédiat

Le demandeur, personne physique, requiert le paiement échelonné de la redevance

☐ oui

☐ non

Titre de l'invention (200 caractères maximum)

**PROCEDE DE GESTION DU PAIEMENT DE TAXES DE STATIONNEMENT, COUPON DE
VALIDATION ET TERMINAL DE VERIFICATION DE CE PAIEMENT**

3 DEMANDEUR (S) n° SIREN

code APE-NAF

Nom et prénoms (souligner le nom patronymique) ou dénomination

FRANCE TELECOM

Forme juridique

Société Anonyme

Nationalité (s) **française**

Adresse (s) complète (s)

**6 Place d'Alleray
75015 PARIS**

Pays

FRANCE

En cas d'insuffisance de place, poursuivre sur papier libre ☐

4 INVENTEUR (S) Les inventeurs sont les demandeurs

☐ oui

☒ non

Si la réponse est non, fournir une désignation séparée

5 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES

☐ requise pour la 1ère fois

☐ requise antérieurement au dépôt : joindre copie de la décision d'admission

6 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE

pays d'origine

numéro

date de dépôt

nature de la demande

7 DIVISIONS

antérieures à la présente demande n°

date

n°

date

8 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE

(nom et qualité du signataire)

SIGNATURE DU PRÉPOSÉ À LA RÉCEPTION

SIGNATURE APRÈS ENREGISTREMENT DE LA DEMANDE À L'INPI

D. DU BOISBAUDRY CPI 950304

DÉSIGNATION DE L'INVENTEUR

(si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

DEPARTEMENT DES BREVETS

26bis, rue de Saint-Petersbourg SP 16781.C DB
75800 Paris Cédex 08
Tél. : 01 53 04 53 04 - Télécopie : 01 42 93 59 30

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

99 09945

TITRE DE L'INVENTION :

PROCEDE DE GESTION DU PAIEMENT DE TAXES DE STATIONNEMENT,
COUPON DE VALIDATION ET TERMINAL DE VERIFICATION DE CE
PAIEMENT

LE(S) SOUSSIGNÉ(S)

D. DU BOISBAUDRY
c/o SOCIÉTÉ DE PROTECTION DES INVENTIONS
03, rue de Docteur Lancereaux
75008 PARIS
FRANCE

DÉSIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) (indiquer nom, prénoms, adresse et souligner le nom patronymique) :

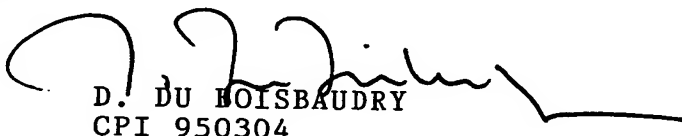
FAVEREAUX Jean-François

4, rue Pierre Ruibet
38000 GRENOBLE
FRANCE

NOTA : A titre exceptionnel, le nom de l'inventeur peut être suivi de celui de la société à laquelle il appartient (société d'appartenance) lorsque celle-ci est différente de la société déposante ou titulaire.

Date et signature (s) du (des) demandeur (s) ou du mandataire

Paris, le 30 juillet 1999


D. DU BOISBAUDRY
CPI 950304

PROCEDE DE GESTION DU PAIEMENT DE TAXES DE
STATIONNEMENT, COUPON DE VALIDATION ET TERMINAL DE
VERIFICATION DE CE PAIEMENT

5

DESCRIPTION

Domaine technique

La présente invention concerne un procédé de gestion du paiement de taxes de stationnement, un coupon de validation et un terminal de vérification de ce paiement.

Etat de la technique antérieure

Actuellement les moyens mis en oeuvre pour procéder au règlement des taxes de stationnement sont basés sur des machines horodatrices qui délivrent au conducteur, contre paiement en monnaie immédiat et complet, un ticket indiquant l'heure de fin de droit de stationnement. Le conducteur laisse ce ticket en vue derrière son pare-brise. Les agents chargés de la vérification du bon paiement des taxes peuvent alors valider, lors de leurs rondes, le stationnement du véhicule. Toutefois, pour la ville de Paris, certaines machines horodatrices proposent un règlement par carte prépayée, qui est débitée du montant de la durée de stationnement désirée.

L'utilisation de machines horodatrices pour le paiement des taxes de stationnement présente les inconvénients suivants :

- Obligation pour le conducteur de posséder de la monnaie pour acquitter la taxe due.
- Obligation pour le conducteur de connaître par avance et avec précision la durée de stationnement. S'il a apprécié cette durée de façon erronée, il doit

retourner à son véhicule, ou prendre le risque d'avoir à payer une contravention.

• Pour le conducteur, procédure compliquée de paiement de la taxe de stationnement et, pour la
5 municipalité, manques à gagner importants pour non-paiement, notamment du fait des deux obligations précédentes.

• Pour la municipalité, gestion d'un parc de mobilier urbain important subissant les dégradations du
10 temps et les malveillances consécutives à la conservation de monnaie dans les machines. Ce parc est, de plus, très sensible aux modifications des pièces de monnaie et n'est absolument pas adapté aux futures pièces en Euros.

15 Le remplacement dans la ville de Paris des machines horodatrices à pièces par des machines horodatrices à carte ne supprime pas les problèmes d'accès au paiement, car le conducteur a toutes les chances de ne pas posséder de carte prépayée : au mieux
20 le conducteur possède régulièrement des cartes prépayées, mais il arrive toujours un moment où le montant restant est insuffisant ; au pire le conducteur ne connaît pas le fonctionnement de ces machines.

La présente invention a donc pour objectif de
25 faciliter l'accès des conducteurs au paiement de leurs taxes de stationnement.

Exposé de l'invention

La présente invention concerne un procédé de
30 gestion du paiement de taxes de stationnement dans une zone géographique donnée pour un utilisateur d'au moins un véhicule, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- l'utilisateur se rend en un point homologué
35 pour un abonnement à un service d'horodateur virtuel où

il remplit un formulaire d'abonnement, où il fournit un relevé d'identité bancaire, et où il reçoit un identifiant en deux parties : d'une part une vignette comportant un code optique, de l'autre un code secret ;

- 5 - il appose la vignette sur le pare-brise d'un dit véhicule.

Lorsque ledit utilisateur gare un dit véhicule sur un emplacement dans une zone géographique cliente du service d'horodateur virtuel, il compose sur
10 un terminal téléphonique un numéro déterminé d'accès à un serveur téléphonique, il s'authentifie auprès de ce serveur en donnant un identifiant chiffré correspondant au code optique, il compose le code secret, il indique l'heure présumée de fin de stationnement, et il valide
15 sa commande.

L'utilisateur peut programmer une autre heure de fin de stationnement en accédant au serveur téléphonique, en composant le numéro déterminé d'accès à celui-ci.

- 20 L'utilisateur peut également demander, par courrier, une certification de son paiement.

Avantageusement le code optique est un code-barres. L'utilisateur reçoit un identifiant sous forme d'un coupon en deux parties : la première formant la
25 vignette, la seconde contenant le code secret. La vignette peut être une vignette autocollante, ou en un matériau, tel que papier ou carton, permettant à l'utilisateur d'insérer la vignette dans une pochette transparente fixée sur le pare-brise d'un dit véhicule.
30 Le code secret peut être un code secret à gratter sur la seconde partie du coupon.

L'agent chargé de la vérification du bon paiement des taxes de stationnement utilise un lecteur optique permettant de lire le code optique appliqué sur
35 le pare-brise d'un véhicule, cette lecture étant

transmise à l'aide d'un téléphone mobile au serveur téléphonique qui vérifie l'acquittement de la taxe de stationnement pour l'identifiant concerné. Avantageusement un signal optique ou sonore émis par le
5 téléphone mobile prévient l'agent chargé de la vérification en cas de stationnement non valable.

L'invention concerne également le coupon pour le paiement de taxes de stationnement caractérisé en ce qu'il comprend deux parties, la première formant une
10 vignette comportant un code optique, qui peut être un code-barres, la seconde contenant un code secret. Ce coupon peut être réalisé en tout matériau, tel que papier ou carton, tel que l'utilisateur puisse l'insérer dans une pochette transparente fixée sur le pare-brise
15 d'un véhicule. Le code secret peut être un code secret à gratter. La vignette peut également être une vignette autocollante

L'invention concerne également un terminal de vérification du paiement de taxes de stationnement
20 caractérisé en ce qu'il comprend un téléphone mobile couplé à un lecteur optique.

La mise en oeuvre du procédé de l'invention modifie :

25 - les moyens de paiement des taxes de stationnement, en introduisant une technique de prélèvement bancaire ;

- les moyens mis en oeuvre par les municipalités pour procéder au recouvrement des taxes
30 de stationnement en remplaçant les horodateurs physiques par des serveurs vocaux faisant office d'horodateurs virtuels ;

- les moyens mis à disposition des agents qui vérifient la validité du droit de stationnement d'un

véhicule en leur fournissant un outil de lecture et de communication.

Le procédé de l'invention permet de faciliter l'accès des usagers au paiement de leurs taxes de stationnement grâce à notamment :

- une prise de commande du paiement pour retrait ultérieur sur compte bancaire, ce qui supprime le besoin de moyen de paiement immédiat ;
- un accès à la prise de commande du paiement non associé au lieu de stationnement, ce qui permet à l'utilisateur une gestion non stressée de sa durée de stationnement ;
- une homogénéité du moyen de paiement, ce qui permet à l'utilisateur de bénéficier des facilités d'accès au paiement des taxes de stationnement, y compris lors de déplacements à l'extérieur.

Ce procédé de l'invention permet, de plus, de donner aux municipalités les moyens de gérer de façon plus souple le paiement des taxes de stationnement :

- par une diminution des équipements (les machines horodatrices) coûteux en maintenance, ce qui entraîne pour les municipalités une diminution de leurs frais de fonctionnement en supprimant des causes de vandalisme et des frais de collecte de monnaie ;
- par une mise en oeuvre indépendante des changements de format des pièces de monnaie, ce qui permettra en particulier aux municipalités de diminuer leurs frais de passage à l'Euro ;
- par la suppression de causes de non-paiement générées par un accès impossible au paiement : l'utilisateur ne dispose pas de pièces de monnaie pour s'acquitter de la taxe de stationnement, un handicap physique limite sa mobilité, ...

Brève description des dessins

La figure 1 illustre les différents moyens intervenant dans le procédé de l'invention.

5 La figure 2 illustre le dialogue entre l'utilisateur et le serveur téléphonique horodateur, selon le procédé de l'invention.

La figure 3 illustre un coupon que peut recevoir l'utilisateur lors de son abonnement au service horodateur virtuel.

10 La figure 4 illustre la vérification du bon paiement des taxes de stationnement dans le procédé de l'invention.

La figure 5 illustre un exemple de réalisation du terminal de vérification de paiement.

15

Exposé détaillé de modes de réalisation

La présente invention s'adresse aux conducteurs ou utilisateurs qui désirent pouvoir garer un véhicule sur une place de stationnement tombant sous le coup d'une taxe, par exemple horaire, de stationnement que le conducteur doit régler immédiatement et complètement pour une durée limitée.

20 Dans le procédé de l'invention, l'utilisateur se rend dans un premier temps à la mairie ou dans tout point homologué pour l'abonnement à un service d'horodateur virtuel, où il remplit un formulaire d'abonnement, où il fournit un relevé d'identité bancaire afin que le paiement puisse s'effectuer par prélèvement bancaire, et se voit remettre en échange un
25 identifiant en deux parties : d'une part une vignette comportant un code optique, de l'autre un code secret.

30 Comme illustré sur la figure 1, l'utilisateur abonné 10 appose alors ladite vignette 11 sur un véhicule 12. Lorsqu'ensuite il se gare sur un
35 emplacement payant 13, dans toute zone géographique

cliente du système, il lui suffit pour s'acquitter de sa taxe de stationnement de composer un numéro donné gratuit, à partir d'un téléphone quelconque 14 (Publiphone, mobile ou poste fixe).

5 Ce numéro gratuit d'accès à un serveur téléphonique horodateur 15 est traduit de manière spécifique par les commutateurs d'abonnés 16 rattachés à la municipalité afin que l'accès soit fait sur le serveur horodateur de cette municipalité. Lorsque
10 l'utilisateur se déplace dans d'autres communes, le même numéro d'accès le connecte au serveur téléphonique horodateur de la municipalité concernée par le stationnement et non de la municipalité d'origine de l'abonnement au service.

15 Après composition de ce numéro, qui pour des raisons de facilité d'utilisation peut être un numéro court, un serveur vocal lui demande de s'authentifier (identifiant chiffré du code-barres) et de composer son code secret, puis lui demande l'heure présumée de fin
20 de stationnement après lui avoir indiqué le tarif en vigueur dans la zone géographique concernée. Une fois que l'utilisateur a validé sa commande, le prélèvement peut s'opérer sur son compte bancaire 17.

On a ainsi le dialogue illustré sur la figure
25 2 entre l'utilisateur et le serveur téléphonique horodateur.

Si, par la suite, l'utilisateur se rend compte qu'il ne peut reprendre son véhicule avant l'heure limite, il peut programmer une autre heure de
30 fin de stationnement, toujours en accédant au serveur vocal en composant le numéro gratuit. L'utilisateur peut, par la suite, demander par courrier une certification de son paiement.

Dans un exemple de réalisation avantageux
35 illustré sur la figure 3, l'identifiant se présente

sous forme d'un coupon 20 en deux parties : d'une part une vignette 21, comportant un code-barres, à apposer sur le pare-brise de son véhicule ou d'un de ses véhicules, d'autre part un code secret 22 à gratter.

5 La vignette 21 peut être une vignette autocollante, ou être une vignette insérable dans une pochette transparente fixée sur le pare-brise d'un véhicule. Cette vignette peut être associée à un
10 véhicule ou à un conducteur. Dans ce dernier cas elle peut être utilisée pour plusieurs véhicules, ce qui est possible en utilisant une vignette insérable dans plusieurs pochettes.

 Comme illustré sur la figure 4, les agents
15 chargés de la vérification du bon paiement des taxes de stationnement disposent d'un terminal mobile 31 couplé à un lecteur optique 32, qui leur permet de lire le code-barres 11 appliqué sur le pare-brise du véhicule 12. Cette lecture est transmise par le terminal mobile
20 31 au serveur horodateur 15 qui vérifie l'acquittement de la taxe de stationnement pour l'identifiant concerné. Un signal, par exemple sonore ou lumineux, émis par le mobile prévient l'agent chargé de la vérification en cas de stationnement non valable.

25 Le serveur téléphonique horodateur 15 a des capacités suffisantes pour établir un dialogue avec l'utilisateur 10 afin de recevoir l'identifiant et le code secret de celui-ci, de tenir compte d'un éventuel
30 crédit correspondant à cet identifiant, de fournir à l'utilisateur 10 le montant horaire de la taxe de stationnement, de guider l'utilisateur 10 afin qu'il puisse saisir une heure de fin de stationnement cohérente, de calculer le montant à débiter en fonction
35 de l'éventuel crédit, d'indiquer le montant à

l'utilisateur 10, et d'envoyer l'ordre de prélèvement sur le compte bancaire correspondant à l'identifiant. Ce serveur doit aussi pouvoir communiquer avec les terminaux mobiles 31 des agents chargés de la
5 vérification afin de recevoir les identifiants lus par lecture optique qui lui sont transmis et contrôler le crédit associé à un identifiant avant de retourner un accusé de réception positif ou négatif en direction du terminal d'un dit agent.

10 Comme illustré sur la figure 5, le terminal de vérification 31 peut être composé d'un téléphone mobile couplé à un lecteur optique de code-barres 32. On peut ainsi utiliser un téléphone mobile fonctionnant sous la norme GSM, muni sur une de ses faces d'un
15 récepteur optique. Lors de la prise de ligne sur l'appareil, celui-ci peut être directement connecté au serveur téléphonique horodateur sans que l'agent n'ait besoin de composer un numéro. Par exemple sans numérotation dans les trois secondes après la prise de
20 ligne, le numéro d'accès au serveur téléphonique horodateur réservé aux agents peut être composé automatiquement. L'agent peut alors braquer le lecteur optique sur le code-barres d'un véhicule en cours de contrôle. L'information captée (identifiant) est
25 transmise par le téléphone mobile au serveur téléphonique horodateur et l'appareil de vérification attend du serveur un accusé de réception positif ou négatif. Le serveur consulte alors l'heure de fin de stationnement correspondante à cet identifiant avant
30 d'envoyer un accusé de réception négatif en cas de non validité. En cas d'accusé de réception négatif l'appareil de vérification émet un signal sonore ou lumineux.

35

Exemple d'un mode de réalisation avantageux

Dans un exemple de réalisation les caractéristiques de l'invention sont les suivantes :

5

• Coupon 20

Le coupon a les caractéristiques suivantes :

- il est composé de deux parties distinctes : l'une (vignette), qui doit être apposée au pare-brise, comporte un code-barres ; l'autre, qui doit être
10 découpée, supporte un code secret caché par une substance qui pourra être grattée ;

- le coupon est en papier épais, la première partie a une longueur d'environ 7 cm pour une largeur
15 d'environ 4 cm, la seconde partie est un carré de 4 cm de côté, le fond est blanc et l'encre est par exemple de couleur noire ;

- le coupon est livré avec une ou plusieurs pochettes autocollantes dans lesquelles peut se glisser la première partie à apposer au pare-brise ; ainsi, le coupon n'est pas collé au pare-brise et peut être
20 apposé sur le pare-brise de n'importe quel véhicule moyennant la disponibilité d'une pochette autocollante à sa taille.

25

• Serveur horodateur 15

Le serveur horodateur est un serveur téléphonique disponible sur le marché ayant au minimum les capacités suivantes :

- un raccordement au réseau téléphonique de type T2 ou équivalent permettant de traiter jusqu'à
30 plusieurs dizaines d'appels à la seconde ;

- une base de donnée contenant une table par abonné ; cette table a pour clé l'identifiant (qui se
35 trouve sur le coupon en chiffre pour l'utilisateur et

en code-barres pour l'agent chargé de la vérification) ; les autres champs sont le nom de l'abonné, son code secret, son adresse, éventuellement son numéro de compte bancaire et le crédit en cours ;

- 5 - une fonction de périphérique intelligent pour fournir des annonces vocales.

Ce serveur peut être installé dans les locaux de la municipalité gérant les taxes de stationnement.

- 10 Les commutateurs du réseau public (fixe et mobile) permettent de traduire le code d'accès au serveur (numéro à quatre chiffres de type 3609 identique sur tout le pays) en numéro du serveur réellement présent sur leur zone de couverture. la taxation des appels au serveur est laissée au choix de
15 l'opérateur conformément au cadre réglementaire. Toutefois, l'invention est d'autant plus avantageuse que l'utilisateur n'est pas taxé lors d'un appel au serveur.

20 • Terminal de vérification 31

- L'agent chargé de la vérification dispose d'un appareil de vérification pouvant lire les codes-barres et établir une communication avec le serveur horodateur. Cet appareil est constitué du couplage d'un
25 lecteur code-barres et d'un terminal GSM.

• Abonnement

- L'invention est destinée au grand public et doit bénéficier d'un mode de distribution très large
30 (bureaux de tabac, boutiques télécom, municipalité, supermarchés, ...) et très simple (fourniture d'un relevé d'identité bancaire (RIB) et d'un justificatif de domicile contre fourniture du coupon utilisable immédiatement car les ordres de prélèvement émis par le

serveur en temps réel sont traités a posteriori, donc après enregistrement des coordonnées du conducteur).

L'utilisateur fournit un RIB et un justificatif de domicile et remplit un formulaire d'abonnement. Le distributeur lui remet le coupon et des pochettes autocollantes. L'utilisateur gratte son code secret et appose la partie code-barres du coupon dans une pochette sur son pare-brise. Le distributeur transmet le dossier (RIB, justificatif, formulaire) à l'opérateur de télécommunications qui se charge d'enregistrer les données de l'abonnement dans tous les serveurs horodateurs qu'il a installé.

• Modes de paiement

On peut utiliser deux modes de paiement selon les accords bancaires :

- prélèvement automatique mensuel regroupant tous les ordres de prélèvement émis, dans le mois, par le serveur pour un même identifiant ;
- facture mensuelle envoyée à l'utilisateur (celui qui s'est abonné) regroupant le montant de tous les ordres de prélèvement émis, dans le mois, par le serveur pour un même identifiant.

Dans les deux cas, le serveur émet un ordre de prélèvement (ticket comprenant la date et l'heure de la commande, la date et l'heure de fin de stationnement demandées, le montant de la taxe à prélever et l'identifiant concerné), pour chaque appel ayant entraîné des taxes de stationnement à prélever. Les tickets d'ordre de prélèvement peuvent également servir de justificatifs à envoyer à l'utilisateur sur sa demande.

- Stationnement

L'utilisateur abonné peut stationner sur toutes les places de stationnement gérées par une municipalité utilisatrice de l'invention, c'est-à-dire
5 des places de stationnement le long des rues ou dans des aires de stationnement sans ouvrage destiné au règlement des taxes.

- Prise de commande du paiement

10 L'utilisateur d'un véhicule équipé d'une vingette (même s'il n'est pas l'utilisateur abonné pour peu qu'il connaisse le code secret) peut régler ses taxes de stationnement par téléphone (mobile, Publiphone, téléphone fixe). Il peut rajouter du temps
15 de stationnement de la même manière (le serveur tient alors compte du crédit restant pour établir le nouveau montant à payer).

- Décrément du crédit restant

20 Toutes les minutes, le serveur diminue le crédit de chaque véhicule stationné dont le règlement de la taxe de stationnement a été effectué par l'invention (en fonction du taux à la minute). Aucune action n'est entreprise quand le crédit restant revient
25 à zéro.

- Vérification par agent

Les agents chargés de la vérification du bon paiement des taxes de stationnement disposent d'un
30 terminal GSM couplé à un lecteur de code-barres qu'ils appliquent, lors de leurs tournées de vérification des codes-barres des véhicules stationnés sur les zones payantes (si ceux-ci n'ont pas par ailleurs un ticket fourni par un horodateur physique).

A la prise de ligne sur le terminal GSM, si l'agent ne compose par de numéro dans les trois secondes, le terminal se connecte en liaison logique permanente avec le serveur. Dès qu'un code-barres est lu, le paquet de données correspondant à l'identifiant est envoyé au serveur qui consulte alors sa base de données et renvoie un signal sonore d'alerte si l'heure de fin de stationnement est dépassée pour le véhicule contrôlé.

10

Les différentes étapes du procédé de l'invention sont, alors, exposées ci-dessous, chaque étape étant composée d'une action de l'utilisateur, d'un traitement et d'une réponse du serveur par une annonce vocale (si l'utilisateur raccroche avant la validation, l'opération n'émet pas d'ordre de prélèvement).

20

Action de l'utilisateur	Accès au serveur (3609)
Traitement dans le serveur	Traduction du numéro Mise en relation avec le serveur de la municipalité concernée
Réponse du serveur	Demande d'authentification

Action de l'utilisateur	Authentification (identifiant+code secret)		
Traitement dans le serveur	Accès à la base de donnée pour charger la table correspondant à l'identifiant fourni. Vérification du code secret		
Réponse du serveur	Si code bon, indication du coût horaire et demande de l'heure de fin désirée	Si code mauvais, annonce code incorrect et demande d'authentification (jusqu'à 3 fois avant blocage du code)	Si identifiant inexistant, annonce identifiant inexistant et demande d'authentification

Action de l'utilisateur	Saisie de l'heure de fin (sur 4 chiffres, 2 pour les heures entre 00 et 23 et 2 pour les minutes entre 00 et 59)	
Traitement dans le serveur	Vérification du format de l'heure Calcul de l'heure de fin en minutes Calcul de l'heure courante en minutes Calcul du montant de la taxe selon la formule : $\text{montant} = (\text{heure de fin} - \text{heure courante}) * \text{taux à la minute} - \text{crédit restant}$	
Réponse du serveur	Si heure valide, rappel de l'heure de fin et indication du coût qui sera prélevé si validation puis demande de validation ou d'annulation (répétée si aucune action correcte de l'utilisateur)	Si heure non valide, annonce de la façon de saisir l'heure et demande de saisie de l'heure de fin désirée

Action de l'utilisateur	Validation (appui sur la touche proposée par le serveur pour la validation)	Annulation (appui sur la touche proposée par le serveur pour l'annulation)
Traitement dans le serveur	Etablissement d'un ordre de prélèvement (ticket comprenant la date et l'heure de la commande, la date et l'heure de fin de stationnement demandées, le montant de la taxe à prélever et l'identifiant concerné)	Libération des ressources
Réponse du serveur	Confirmation de l'heure de fin et du montant prélevé et invitation à raccrocher	Confirmation de l'annulation et invitation à raccrocher

Action de l'utilisateur	Raccrochage
Traitement dans le serveur	Libération des ressources

REVENDECATIONS

1. Procédé de gestion du paiement de taxes de stationnement dans une zone géographique donnée pour un utilisateur (10) d'au moins un véhicule (13), caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
- l'utilisateur se rend en un point homologué pour un abonnement à un service d'horodateur virtuel où il remplit un formulaire d'abonnement, où il fournit un relevé d'identité bancaire, et où il reçoit un identifiant en deux parties : d'une part une vignette (11) comportant un code optique, de l'autre un code secret ;
 - il appose la vignette (11) sur le pare-brise d'un dit véhicule (13).
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel, lorsque ledit utilisateur (10) gare un dit véhicule sur un emplacement dans une zone géographique cliente du service d'horodateur virtuel, il compose sur un terminal téléphonique (14) un numéro déterminé d'accès à un serveur téléphonique (15), il s'authentifie auprès de ce serveur (15) en donnant un identifiant chiffré correspondant au code optique, il compose le code secret, il indique l'heure présumée de fin de stationnement, et il valide sa commande.
3. Procédé selon la revendication 2, dans lequel l'utilisateur programme une autre heure de fin de stationnement en accédant au serveur téléphonique (15), en composant le numéro déterminé d'accès à celui-ci.
4. Procédé selon la revendication 2, dans lequel l'utilisateur demande, par courrier, une certification de son paiement.
5. Procédé selon la revendication 1, dans lequel le code optique est un code-barres.

6. Procédé selon la revendication 1, dans lequel l'utilisateur reçoit un identifiant sous forme d'un coupon (20) en deux parties, la première (21) formant la vignette, la seconde (22) contenant le code secret.

7. Procédé selon la revendication 6, dans lequel la vignette est une vignette autocollante.

8. Procédé selon la revendication 4, dans lequel la vignette est en un matériau tel que l'utilisateur puisse l'insérer dans une pochette transparente fixée sur le pare-brise d'un dit véhicule.

9. Procédé selon la revendication 6, dans lequel le code secret est un code secret à gratter sur la seconde partie du coupon.

10. Procédé selon la revendication 1, dans lequel l'agent chargé de la vérification du bon paiement des taxes de stationnement utilise un lecteur optique pour la lecture du code optique appliqué sur le pare-brise du véhicule, et dans lequel cette lecture est transmise à l'aide d'un téléphone mobile au serveur téléphonique qui vérifie l'acquittement de la taxe de stationnement pour l'identifiant concerné.

11. Procédé selon la revendication 10, dans lequel un signal émis par le téléphone mobile prévient l'agent en cas de stationnement non valable.

12. Procédé selon la revendication 11, dans lequel le signal émis est un signal optique ou un signal sonore.

13. Coupon pour le paiement de taxes de stationnement, caractérisé en ce qu'il comprend deux parties, la première (21) formant une vignette comportant un code optique, la seconde (22) contenant un code secret.

14. Coupon selon la revendication 13, dans lequel le code optique est un code-barres.

15. Procédé selon la revendication 13, dans lequel la vignette est une vignette autocollante.

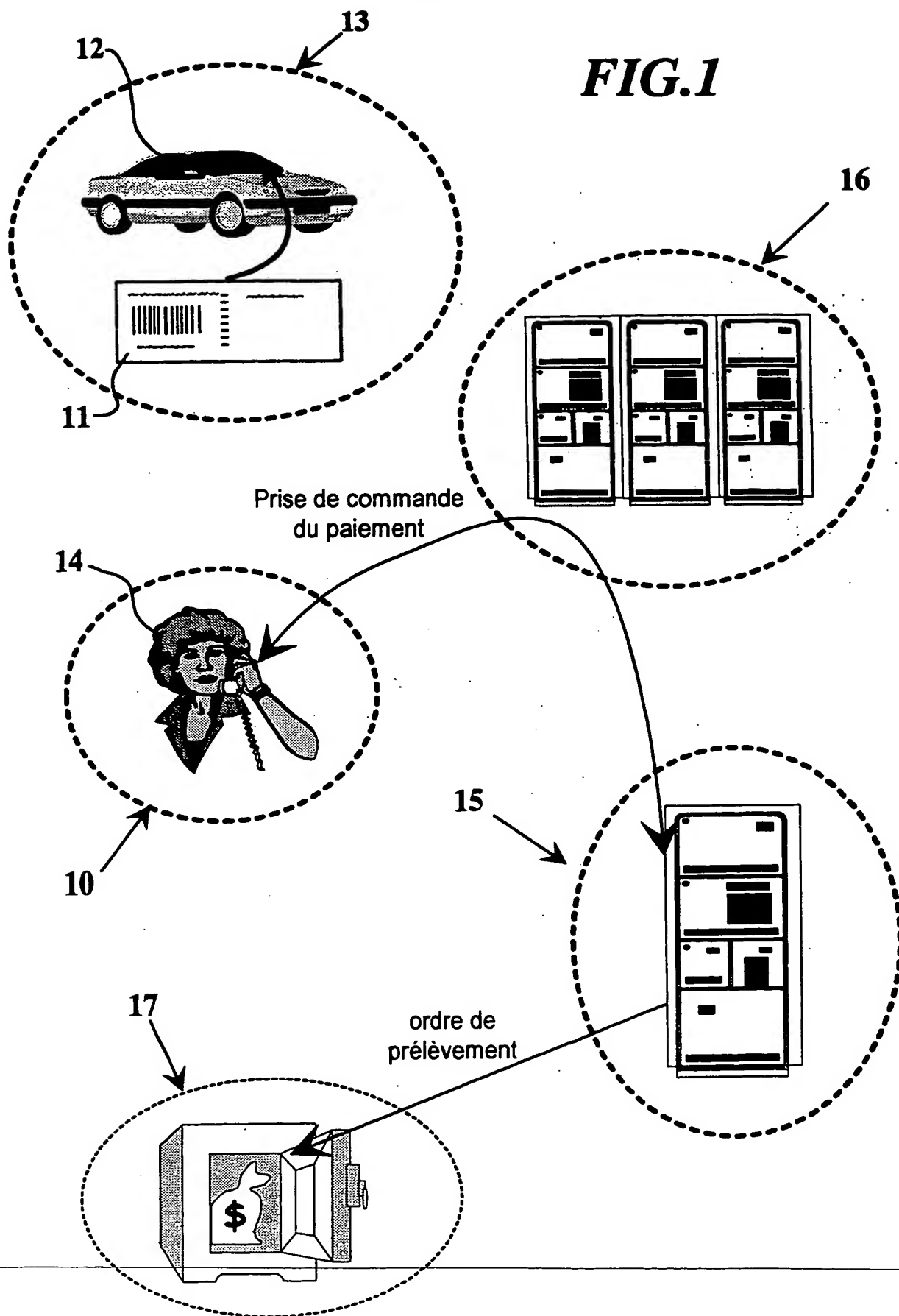
16. Procédé selon la revendication 13, dans lequel la vignette est en un matériau tel qu'elle
5 puisse être insérée dans une pochette transparente fixée sur le pare-brise d'un véhicule.

17. Procédé selon la revendication 13, dans lequel le code secret est un code secret à gratter.

18. Terminal de vérification du paiement de
10 taxes de stationnement, caractérisé en ce qu'il comprend un téléphone mobile muni sur une de ses faces d'un récepteur optique.

1/4

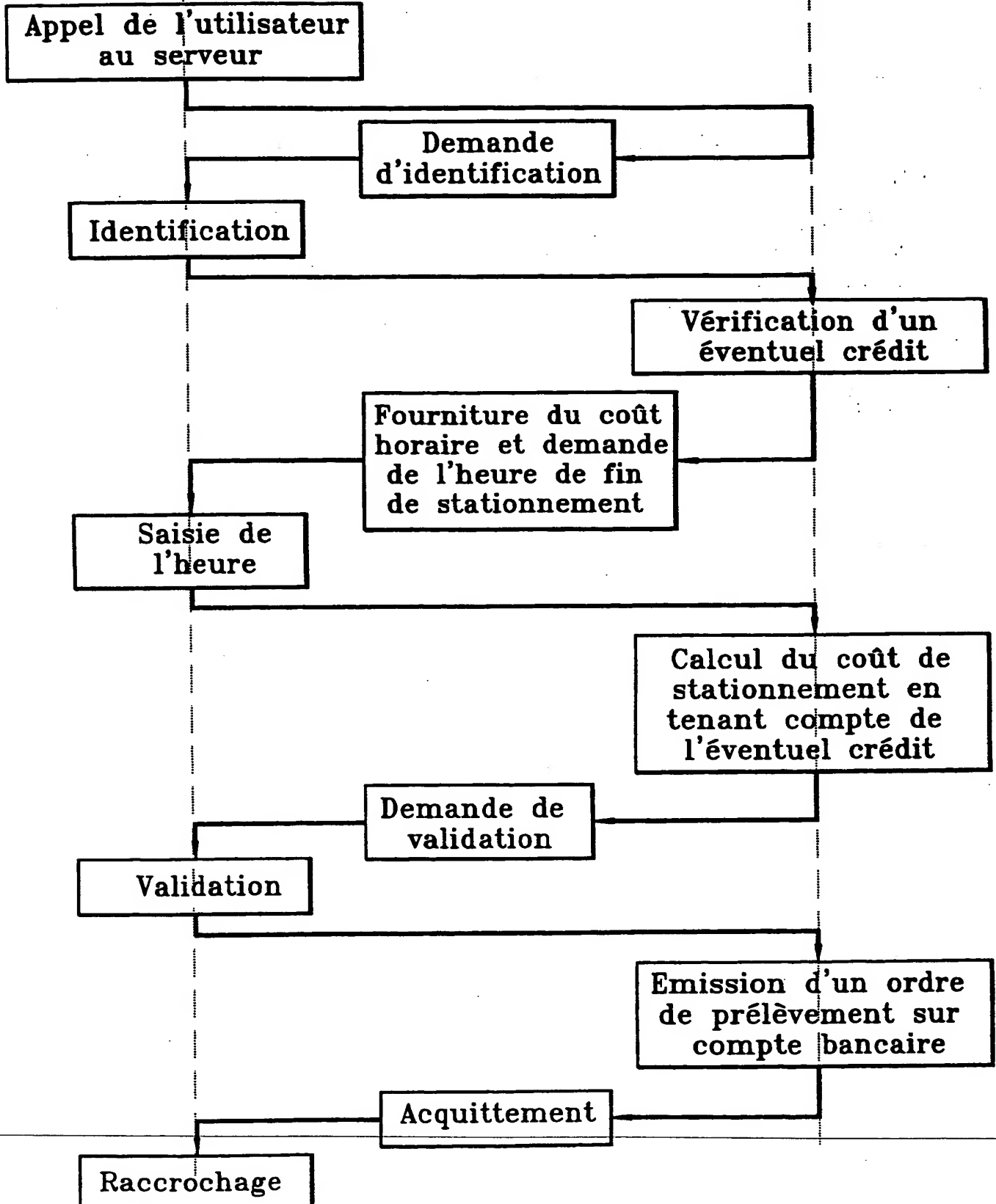
FIG.1



UTILISATEUR

SERVEUR
TELEPHONIQUE

FIG. 2



3/4

FIG.4

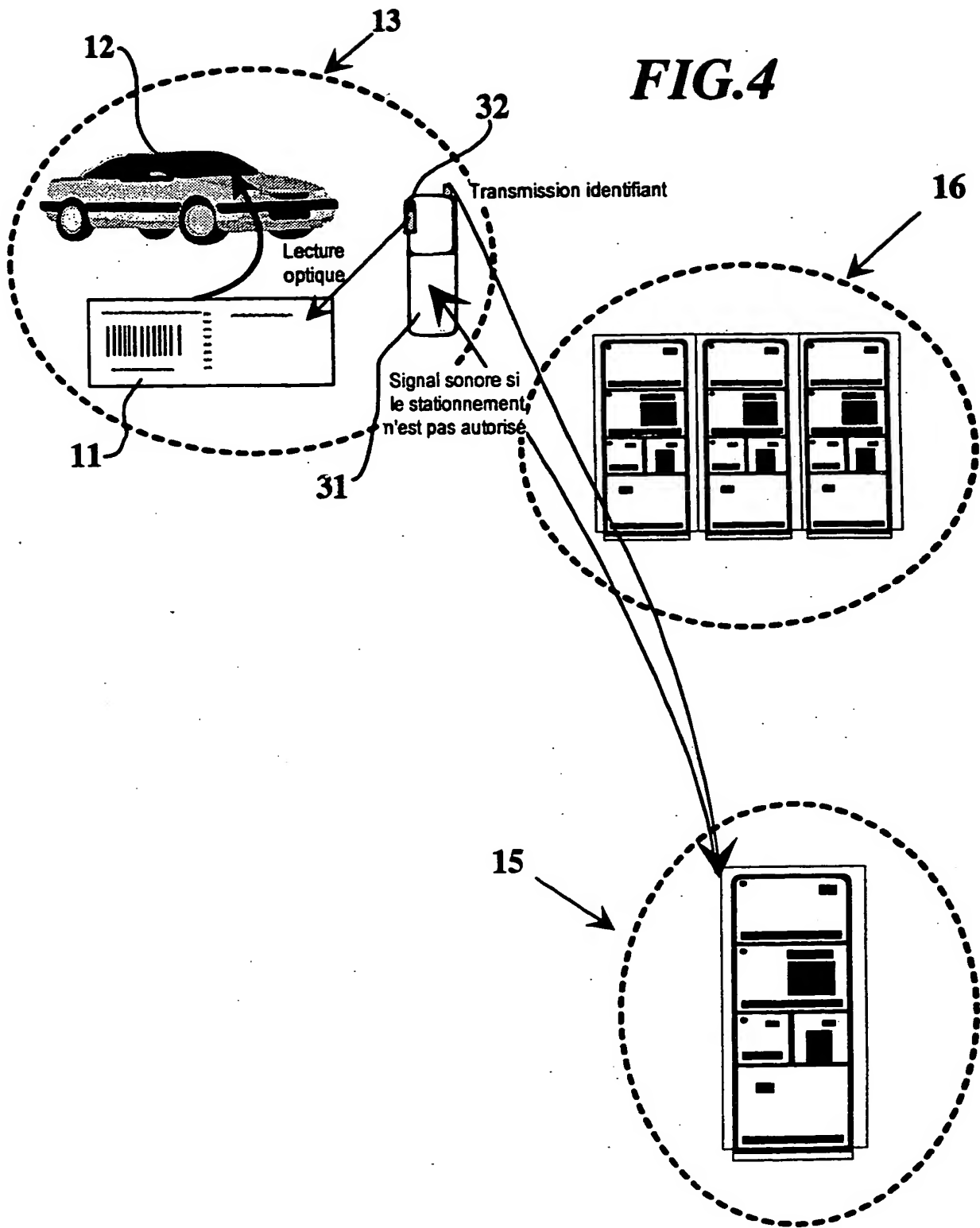


FIG 3

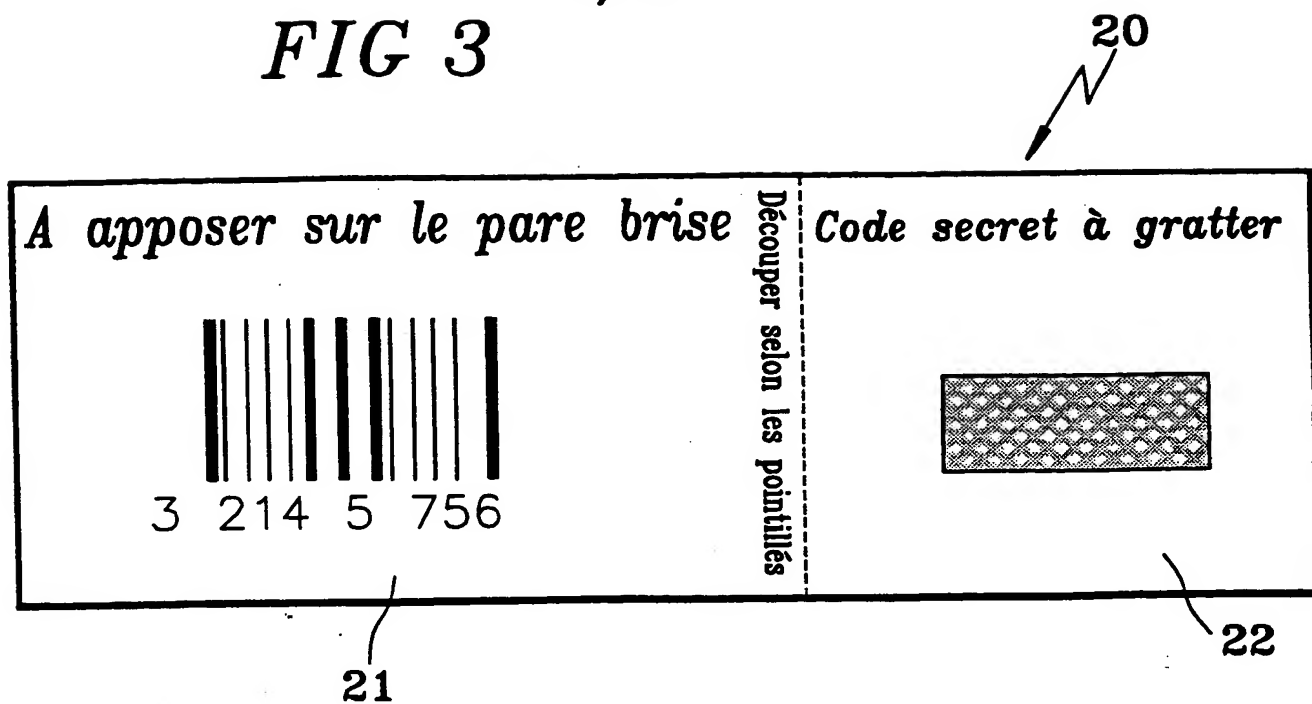


FIG.5

